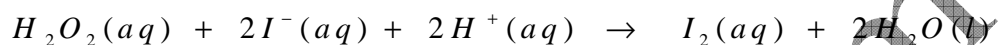


كيمياء تمارين 01	التحولات السريعة والتحولات البطيئة لمجموعة كيميائية التبع الزمني لتحول كيميائي - سرعة التفاعل	2 باك علوم
------------------	--	------------

## الموضوع 07

يُعتبر اختزال الماء الأوكسجيني بأيونات اليودور بوجود حمض الكبريتيك تحولا بطيئا وكليا . بواسطة تقنية

ملائمة نحدد تركيز ثنائي اليود  $[I_2]$  المتكون خلال الزمن ، معادلة التفاعل هي :



في اللحظة  $t=0$  ، ننجز خليطا من 20mL من محلول يودور البوتاسيوم تركيزه  $0,10 \text{ mol.L}^{-1}$  ومحمض

بمحلول مركز لحمض الكبريتيك و 8,0mL من الماء و 2mL من محلول الماء الأوكسجيني  $H_2O_2$

تركيزه  $0,10 \text{ mol.L}^{-1}$ . تدون النتائج في الجدول التالي :

1420	1078	930	682	434	126	0	t(s)
6,35	6,26	5,84	5,16	4,06	1,74	0,00	$[I_2](\text{mmol.L}^{-1})$

1. أنشئ الجدول الوصفي لتطور المجموعة الكيميائية. هل الخليط تناسبي ؟
2. حدد القيمة النظرية لتركيز ثنائي اليود الناتج عند نهاية التفاعل.
3. خط المنحنى  $[I_2] = f(t)$  .
4. أوجد العلاقة بين تركيز ثنائي اليود وتقدم التفاعل x للتحويل.
5. أوجد تعبير السرعة الحجمية في لحظة t لهذا التفاعل بدلالة . أحسب قيمتها عند  $t=800s$  ، ثم عند  $t=1420s$ .
6. كيف تتغير السرعة الحجمية مع الزمن ؟ علل.
7. أعط تعريف زمن نصف التفاعل. حدد قيمته.
8. أوجد تركيز الأنواع الكيميائية في الخليط عند اللحظة  $t=400s$  .
9. كيف يتغير المنحنى  $x(t)$  عندما تتضاعف كمية المادة البدئية لأيونات اليودور ؟ علل هذا التغير .
10. كيف يتغير المنحنى  $x(t)$  عندما تتضاعف كمية المادة البدئية للماء الأوكسجيني ؟ علل .